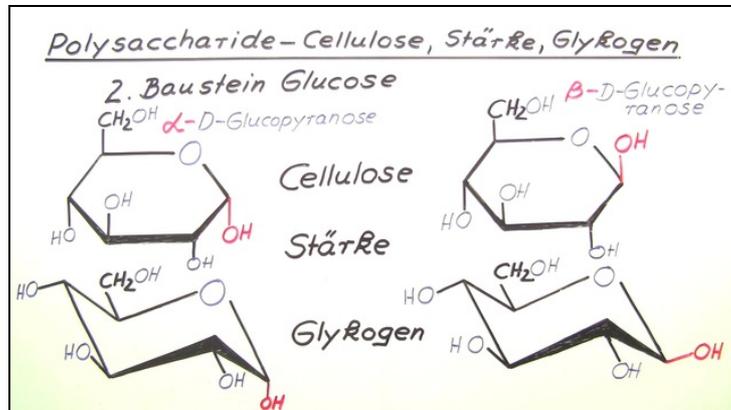




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Polysaccharide – Cellulose, Stärke, Glykogen



- 1 Bestimme die Konfiguration der D-Glucopyranose.
 - 2 Beschreibe die Unterschiede zwischen Stärke und Glykogen.
 - 3 Benenne die Polysaccharide.
 - 4 Charakterisiere den Bindungsmodus im Glykogen.
 - 5 Bestimme die Abbauprodukte zu den folgenden Polysacchariden.
 - 6 Erkläre den Vorteil von Glykogen als Energiespeicher im menschlichen Organismus.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Bestimme die Konfiguration der D-Glucopyranose.

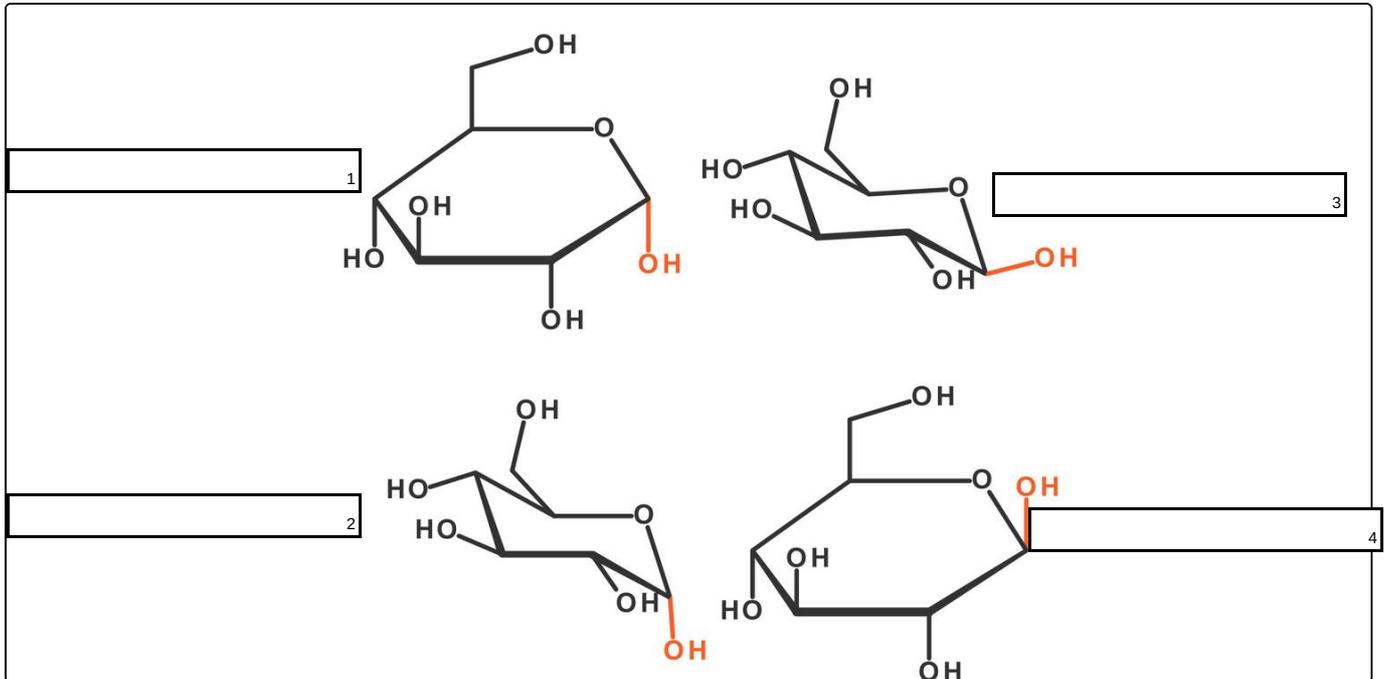
Schreibe die richtigen Bezeichnungen in die Lücken.

β -D-Glucopyranose

β -D-Glucopyranose

α -D-Glucopyranose

α -D-Glucopyranose





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Konfiguration der D-Glucopyranose.

1. Tipp

Die α - und β -Notation bezieht sich auf die Stellung der OH -Gruppe am ersten Kohlenstoffatom.

2. Tipp

α : 1R; β : 1S

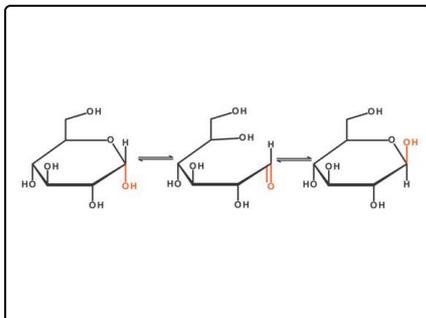


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme die Konfiguration der D-Glucopyranose.

Lösungsschlüssel: 1: α -D-Glucopyranose // 2: α -D-Glucopyranose // 3: β -D-Glucopyranose // 4: β -D-Glucopyranose



Durch den Ringschluss entsteht am C^1 -Atom ein zusätzliches chirales Zentrum. Dieses kann in R- oder in S-Konformation vorliegen, dementsprechend gibt es zwei unterschiedliche D-Glucopyranosen. Auch die daraus aufgebauten Polysaccharide zeigen unterschiedliche chemische Eigenschaften.

Liegt das erste Kohlenstoffatom in R-Konformation vor, spricht man von der α -Form der D-Glucopyranose, liegt es in S-Konformation vor, nennt man die Verbindung β -D-Glucopyranose. Meist kürzt man die Namen aber mit α - bzw. β -D-Glucose ab. Zwischen beiden Formen liegt ein Gleichgewicht vor, im Gleichgewicht ist die Konzentration der β -Form höher.

Aus den Regeln für die Harworth-Darstellung von Kohlenhydraten ist die Konformation des C^1 -Atoms klar ersichtlich. Zeigt die OH -Gruppe nach oben, handelt es sich um die β -Form, zeigt sie nach unten, ist es die α -Form. In der Darstellung in Sesselform entspricht die β -Form einer äquatorialen Stellung der OH -Gruppe und die α -Form der axialen Stellung.